

بسم الله الرحمن الرحيم

الباب الثالث / التكاثر

لتكاثر ← وهم لبقاء الأنواع / بعد مرحلة معينة من النمو / إذا توقف لا تتأثر الأفراد لعملية الحيوة ← مهمة لبقاء الأفراد / منذ بدء الحياة / إذا توقفت برلان الفرد بسرعة.

تختلف قدرات التكاثر حسب
مسألة

١- السمكة < لقطة / الكلب

٢- البلهارسيا < دودة القز (طفيلية) < (مرة)

٣- الأرنب < الثعلب (فريعة) < (مفوس)

٤- الطيور < الثدييات الأميبا < الإنسان

① البيئة المحيطة

② طبيعة الحياة

③ حجم المخاطر * الأثر تعرضاً للمخاطر < الأقل

له وتأثر حجم الكائن الحي وبيئته

الفار * الأسد القرش * الأسد

④ درجة الرقي وطول العمر والاهتمام بالأبناء

الأحياء البدائية، قصير العمر، التي لا تتراكم بأبنائها

< الأحياء براقية، طويلة العمر، التي تراكم بأبنائها.

مميزان لتكاثر اللاهثي (غير مطلق) الوقت والطاقة - وفرة نسل وسرعة الإنتاج (بيولوجيا) عيوب - - - - - (تباين الصفات الوراثية للأفراد - عدم القدرة على تقليلها)

يعتمد التكاثر اللاهثي على الانقسام الميتوزي * ماعدا

١- التوالد البكري في نخل العسل
٢- التكاثر بالجراثيم للطور الجرثومي للفوسير
٣- ليس البيضة في البلازموديوم
تحدث انقسام ميتوزي
يتبع بانقسام ميتوزي

ويعتمد التكاثر الجنسي وتكوينه الأمشاج على الانقسام الميوزي * ماعدا

١- الحيوانات المنوية (ن) لذكر نخل العسل (ن)
٢- بعض البويضات (ن) لأنثى حشرة (ن) - تحدث تكاثر لاهثي تولد بكر
٣- الأطوار الجنينية للبلازموديوم (ن) من ليروزويان (ن)
٤- أمشاج الطور الجنسي للفوسير (ن) من الأنثريديلات (ن) والأرشيجونيا (ن)

الانتهار لثنائي حدث في البدايات (ب) طحالب بسيطة / بكتيريا / برايسيوم / أميبا /
 المواة تنقسم قبل السيتوبلازم / الفرد الأبوي تختفي / الأفراد لثنائية متساوية في الحجم ،
 (الأميبا لا تنمو) (عدد الانقسامات)

الوقت اللازم للوصول إلى س عدد من الأميبات الصغيرة = $5 \times 7 = 35$ زمه الانقسام
 مثال الانقسام الواحد يستغرقه 5 دقائق ، أصب الزمه اللازم للوصول إلى
 ١٢٨ أميبا منه واحدة فقط . عدد الانقسامات = $7 = 128$

الحل $128 \div 5 = 25.6$ $25 \times 5 = 125$ $125 \div 5 = 25$ دقيقة

نواة البرعم أحمر حجماً وتحتوي على نفس المادة الوراثية .
 في البترعم يظل الفرد الأبوي حياً / والخلايا الناتجة غير متساوية في الحجم .

والاسفنج والبيدرا ← جنسي + لاجنسي (بترعم / تجدد)

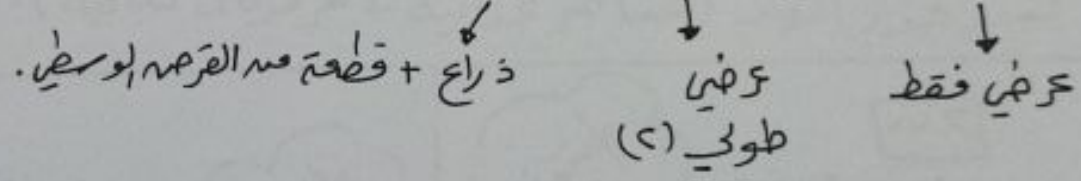
الحجم البحر ← جنسي + لاجنسي (التجدد - التوالد البكري الهضاعي)

درجة الرقي تتناسب عكسياً مع القدرة على التكاثر... (بالتجدد)

① الفقاريات العليا - الإنسان - الثدييات - الطيور - [بدون] التكاثر الجنسي المحدودة .

② البرمائيات و ~~الأسفنج~~ القشريات (الصفحة المجهرية) ← استعاضة الأجزاء لموتيرة
 دونه تكاثر أفراد جديدة .

③ البيدرا - الاسفنج - بلاناريا - نجم البحر ← ينمو الجزء المقطوع إلى فرد جديد (تكاثر)



* الكائنات التي تتكاثر بالتجدد لا تملكها الإعتماد عليه كوسيلة أساسية مالا أنه
 يتطلب جهود مؤثر خارجي لتفطير جسم الكائن الحي ((ولذلك التوالد البكري الهضاعي))

* الفطريات تتكاثر بعدة طرق . (الخميرة ← بترعم) . (عفن الخبز / عيش الغراب /

البفليسوم ← جرايتم) . (بعض الفطريات ← الاقترانه)
 (جنسي)

* الطحالب تتكاثر بعدة طرق (الطحالب البسيطة ← انشطار ثنائي) . (الجرايتم) . (الاقترانه)

* الأوليات الحيوانية (أميبا / برايسيوم ← انشطار ثنائي) . (الاقترانه)

* الجرثومية (البلازموديوم ← تقارب أجيال = تقطع / إخصاب / جرايتم)

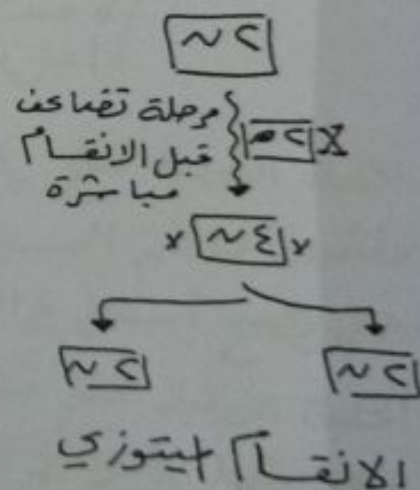
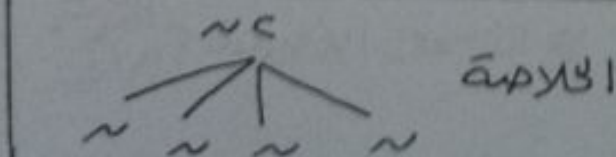
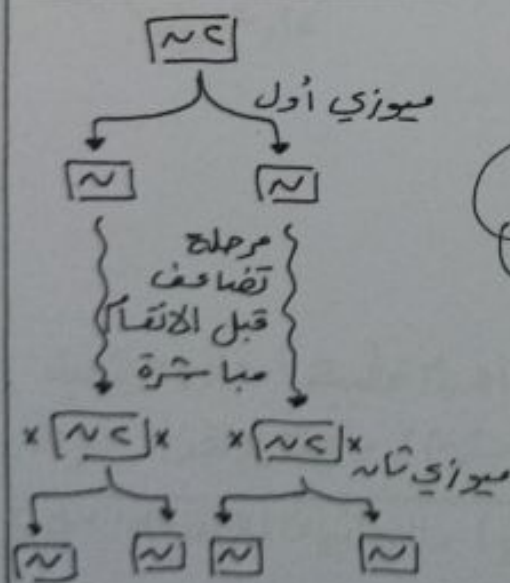
* السراخس (الجرايتم فقط) أو تقارب الأجيال = جرايتم وإخصاب ^{الغوي صير} _{تكاثر البئر}

* الضفدعة (جنسي) أو (توالد بكري هضاعي) أو (زراعة أنوية)

٣
التوالد البكري = تكاثر لاجنسي يعتمد على المشيج ... المونث .
لهذا فمؤنوع خاصه .
حدث في [الديبانه - القشريات - الحشرات] خلل العمل .
نتي حشرة المسه تعطى بيضه ~ (ميوزي) و ~ (ميوزي)
~ ~ خلل العمل ~ ~ (ميوزي) فقط .
شغالات خلل العمل تنبع منه تكاثر جنسي ولذا عقيمة لا تتكاثر *
ذكور خلل العمل (~) تنبع منه تكاثر لاجنسي فقط ، وتكاثر جنسياً
بالامشاج فقط وتنجب اناث فقط .
التوالد البكري في خلل العمل هو التكاثر اللاجنسي الذي يوفر تنوع وراثي
بسبب حدوث انقسام ميوزي عند وضع البويضات .

شروط حدوث إنبات للزرع = خلية تحتوي على المعلومات الوراثية القابلة
+ وسط غذائي يحتوي على العناصر
الغذائية والهرمونات النباتية (الأوكسينات)

ولكنه الخلايا الجذعية تحتوي على C_1E فقط لذلك يجب توفير
لحمه هوز الهند (عناصر غذائية + هرمونات نباتية).



ميزان التكاثر الجنسي = جريد مستمر في الصفات الوراثية ← المتكيف مع البيئة
 ميوون = " " = مكلف > الوقت والطاقة ؟ قلة النسل .
 بيولوجيا

يعتمد التكاثر الجنسي على الانقسام الميوزي * لتكوين الأمشاج ؟ وليستوزي * للنمو
 تذكر الاستثناءات (ذكر نسل العسل / الطور الجنسي للنمل / البلازموديوم)

الاقترانه الكرمي = مكلف بيولوجيا (فردية)
 = أصعب () وقناة اقترانه وهورلدة
 = أفضل في التنوع الوراثي (فردية مختلفة)

* الاقترانه الجاني = غير مكلف بيولوجيا (فرد واحد)
 = أهل (خليته متجاورين وفتحة في الجدار، بسكرة)
 = أقل في التنوع الوراثي (فرد واحد)

* ظروف غير مناسبة (مضاف لماء / تغير النقاوة / تغير درجة الحرارة) + خيط واحد = جاني
 * لاحظ أنه الانقسام الميوزي في الاقترانه يحدث (بعد) تكوينه اللاحقة.
 " " " " التكاثر بالأمشاج (قبل) " " " " بيضا

* لناسل مذكرة ← خلية ← حيوانات معوية ← ملك ← حبوب لقاح ← أنثى يديا ← سباحة مبدية	* لناسل مؤنثة ← مبيضة ← بويضة ← أرجونيا
--	--

* الخلية الأولية تنبع في أمشاج مذكرة
 وتفقد معظم الميتو بلازم (أثناء الانقسام الميوزي)
 حتى يصبح أهل في الحركة.

* الخلية الأولية تنبع منج مؤنث واحد (بويضة) و ٣ أجسام قطبية أو خلايا جرثومية
 تتلاشى / لأنها لا تحتاج لعدد كبير (لا يفقد منها شيء) / وتحتاج لغذاء مختزنه.

* تلقيح خارجي مثل الأسماك العظمية (البوري / البلطي) والبرمائيات (الضفدعة / السمندر)
 وأطفال الأنابيب في الإنسان .
 * تلقيح داخلي مثل الطيور / الزواحف / الثدييات و * الأسماك الغضروفية / القرش
 والطور الجنسي للنمل .

عاقب الأجيال

التكاثر الجنسي يحدث مرة واحدة فقط في القاشه (العائل) الأساسي ← البعوضة
والعائل الآخر يسمى الوسيط ← الإنسان
الغرض منه = جمع جزيئات التكاثر الجنسي ← التنوع الوراثي ومقاومة لتقلبات
البيئة اللاهني ← وفرة النسل وسرعة الانتاج وقلة لتكلفة

* كل خلية الدم
* ليسوزوماتان تتكاثر بالتقطع أيضاً.
لذلك ليسوزوماتان فقط (لذلك ليسوزوماتان دم شخص



* الطور الحشري للإنسان = الاسبوزوماتان فقط
مصاب لا تؤثر على الشخص السليم (الوصية التي تستطيع تحمل مدة البعوضة
الطور الحشري للبعوضة ← الأطوار الحشوية
الطور الحشري في دم الإنسان تكون غير نافعة وغير متميزة لمذاق ومؤثر
الأطوار الحشوية في دم الإنسان تكون غير نافعة وغير متميزة لمذاق ومؤثر
وتستعمل النفع والتمايز في عدة البعوضة حيث يحدث الإفصاف
الأطوار الحشوية = الأطوار الحشوية الأطوار الحشوية
الأطوار الحشوية (N) = اللاحقة والطور الحشري الباقي (N)
الانقسام الوحيد لميوزي - حدث عند تحول الطور الحشري إلى ليس البيضة (N)

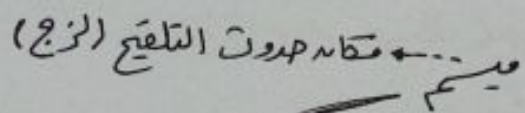
الفوضي مثال نموذجي لتعاقب الأجيال ← طور حشري = لا جنسي بالجراثيم
← متجني = جنسي بالأمشاج

"منه غير لف ودوران وحيكي وميكى وترابستكي، الفيلدة هسقي"

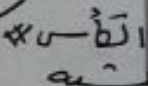
لافت) الخلايا الجرثومية للفوضي (N) ميوزي جراثيم (N)
بينما عنه الجن (N) ميوزي جراثيم (N)



أهمية هذا للفوضي
→ مهمة لحماية الطور الجرثومي والطور الحشري.
→ مهمة لنمو الجرثومة إلى الطور الحشري.
→ مهمة لحسن الإفصاف ووصول السبحان لمعدة إلى البويضة داخل الأرضيحيونيا.



قاس (سيلة)
لحمه أوراغ فضراد قوية
لحمه محاية صه → أمطار
لحمه يبقف في البراءة رباح
تحت ((يسمى بالفردان ويصبح شجرة في
التفاح والكمثرى))



* المَوَجَّع

١ - حَمَامَاتُ

الخلافة الزهرية

= بيانات الصلقة الواحدة

عظم الصل والتوليپ .

"الزهرة القودجية"

* البيضة قد تحتوي على أكثر من عذفة كل عذفة تحتوي على بويضة
المنارة .. تحتوي بذرة .

الدرس - كنوي على ٣ خلايا جرثومية أمية.

١٢ خلية هرتونية أصية.



“متك بغر نافع”

! خلية ← عصبون لقاح

12 خلية ← $6 \times 12 = 72$ خلية لقاح = 72 نواة أنبوبية

١٨ = نواة مولدة

٩٦ = نواة

النواة مولدة تعطي
نواتج ذكورية

45

لنفسه تكوييه البويضات في النبات

تظهر البويضة كارتفاع وتحتوي على خلية جرثومية أمية

حماية (خلافاً) في تغذية (جبل حشري أو عنه).

ميوزي + 1 = 2

تكوّن اللبس الجنين (حاط بالنيوسيلة)

وتنقسم 3 مران ميوزي

يلبوا استغماية 3 : 3

أهمية النقي = إخصاب البويضة + نبات البذرة

البويضة في النبات لا تعامل كخلية ، ولكنها عبارة عن كليس أو ارتفاع في لمبيص

المشج طؤنت هي خلية البيضة وليست البويضة

صناع - تحتوي على 0 كرابل ، بكل كربة مبيص واحد ، بكل مبيص 1 غرف

تحتوي كل غرفة على بويضة واحدة

الحب 0 = 0 بويضة = 0 خلية جرثومية أمية

عدد البويضات = 0 = 1 x 1 x 1 x 1

عدد الخلايا البيضاء = 0 بيضة

السمية = 0 x 3 = 100 خلية سمية

الأنوية القلبية = 0 x 0 = 100 خلية مائة / نواة

التلقيح الذاتي أقل في التكلفة البيولوجية وأقل في التنوع الوراثي

الخلطي أكثر " " وأفضل " "

ي / اذكر شروط حدوث كل منها

إخصاب = تكوييه بذرة وحررة

أهمية التلقيح = تكوييه حررة بدونه بذرة (دائم عذري)

عن طريق تنشيط الأوكسينات وتحفيز المبيص

إنبات حبة اللقاح

إخصاب خلية بيضة - زيجوت - جنين

الإخصاب المزدوج - الإندماج الثلاثي - نواة الإندوسبيرم - نسج

نصفه تكوينة البذرة والثمرة ✱

نقاس / التوجع / الطلع / القلم / ليسم ← تتلاش. حاداً...؟

اذكري الاستثناء

لببيضه يتشحم بالغذاء ← ثمرة. حاداً...؟

جدار لببيضه ← غلاف الثمرة.

البويضة ← بذرة = (الجنيه وما يحيط به من غذاء) ← فلقينه (بروتينه)

غلفة البويضة ← غلاف البذرة (يعرف بالقصرة في البذور الا لانوسبرمية)

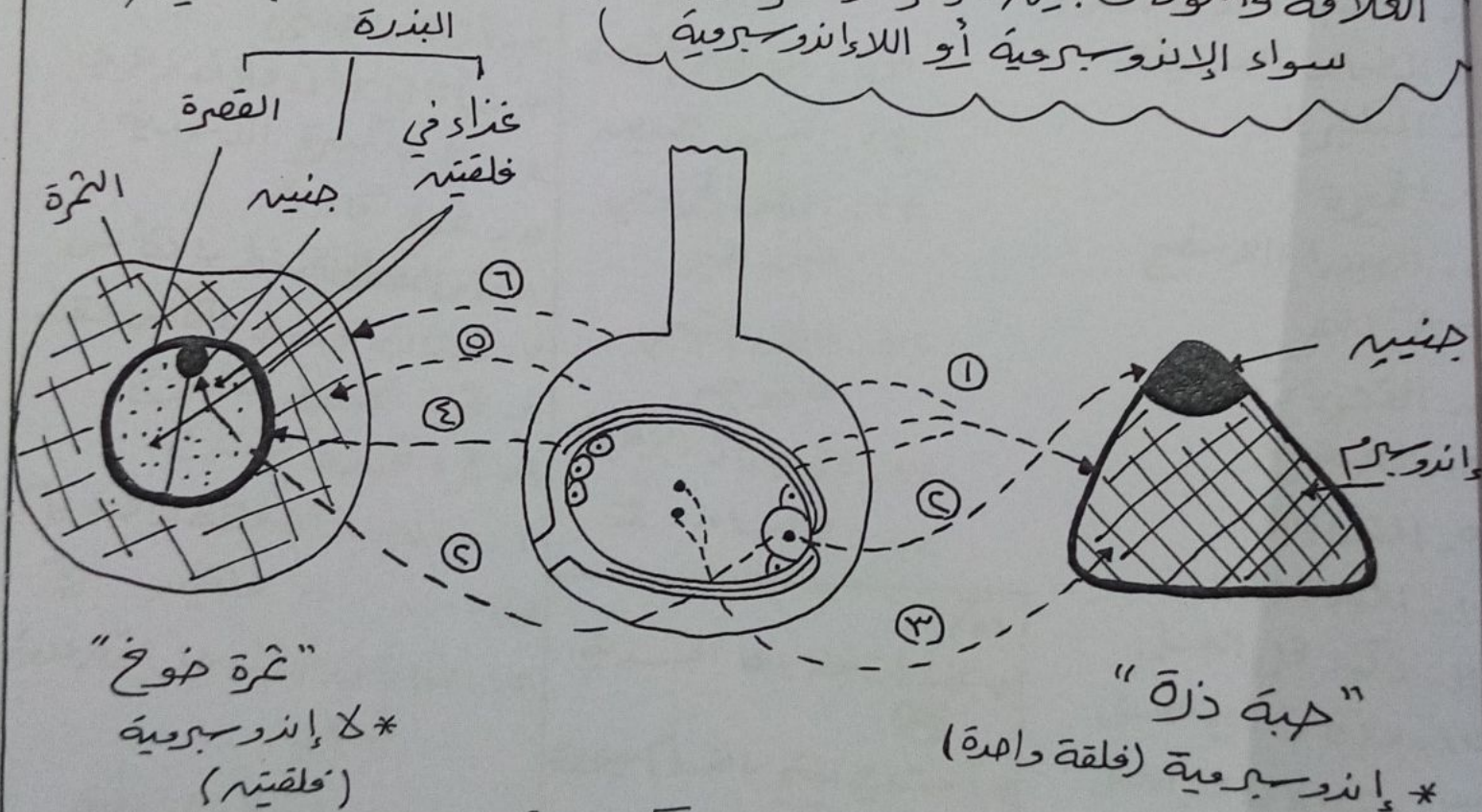
الخليتان ← احدتاه السحمية ٣٨ ← تتلاش.

البويضة + نواة ذرية = زيجوت ← جنين.

البواتاه القطبيتاه + نواة ذرية = اندوسبرم ← نسيج الاندوسبرم

يبيض
أولئك
ويقبل
بفلقينه.

العلاقة والتكولات بين الزهرة والثمرة والبذرة
سواء الاندوسبرمية أو اللااندوسبرمية



"ثمرة خوخ"

* لا اندوسبرمية

(فلقينه)

"حبة ذرة"

* اندوسبرمية (فلقه واحدة)

① التحام جدار لببيضه مع أغلفة البويضة لتكوينة ثمرة = حبة = بها بذرة واحدة.

③ نواتين قطبيتين ← اندوسبرم

⑤ البويضة ← جنين (في الحاليتين)

④ أغلفة البويضة ← تنصلب وتعطي القصرة.

⑦ جدار لببيضه ← يعطي غلاف الثمرة.

⑥ المبييض ← يعطي الثمرة نفسها

بنور اندوسيرمية (حبوب) ← القمح - الذرة - الشعير - الأرز
لا اندوسيرمية ← البقوليات (الفول - بلبلة - الفاصوليا)

أي عثرة يملكه فصل بذورها منفصلة .
مثل الخوخ / المشمش / المانجا / التفاح / الكزبرة

صفحة في البذور الاندوسيرمية
لا يملكه فصل البذرة عند
العترة ، بسبب التحام جدار
البقيضة مع أغلفة البويضة

الأنوية لثلاثة في الانضاب = ٥ ← ذكريتان
وتكويه البذرة
قطبيتان
البقيضة

اللائحة العزري لا يعتبر تكاثرًا ← بسبب عدم تكويه بذور وبالتالي لا يُزرع
ولا ينتج أفراد جديدة .

اذكر طريقة تكاثر كلا مما يأتي :- (أو طرفه)	
١- الأسيب / البراميسوم	٢٢- الحيروزويتان
٢- الطحالب البسيطة	٢٣- الأطوار الخيجية
٣- البليتريا	٢٤- ليس البيص
٤- الخجيرة	٢٥- الطور الجرثومي
٥- الريدرا / الاسفنج	للفوجير
٦- نجم البحر	٢٦- الطور الخيجي
٧- القشريات	للفوجير
٨- الضفادع	٢٧- النباتات الزهرية
٩- الثدييات	٢٨- الإنسان . م
١٠- البلانايا	اذكر :-
١١- ذكور نخل العسل	* كائنات خلاياها الجدية
١٢- ملكات نخل العسل	١٧
١٣- صفلات نخل العسل	* أمشاج تنبع بانقسام ميوزي
١٤- دانات حشرة الشمع	* تكاثر جنسي يعتمد على
١٥- حفنة الخبز اعيش الغراب	الانقسام الميوزي
١٨- الفوجير الكزبرة البئر	* تكاثر لا جنسي يعتمد على
١٩- الجزر / الطماطم	الانقسام الميوزي .
٢٠- الاسبيرو صيرا	* كائنات تتلصق التكاثر
٢١- الاسبوروزويتان	بثلاث طرق .
	* تكاثر جنسي يحتاج لفرد
	واحد فقط .

اذكر أمثلة لـ :-	١- النورة في النبات
	٢- أزهار خنثى
	٣- نباتات ذات غلاف زهري
	٤- زهرة كبيرة الأسيدي
	٥- عثرة قاذبة
	٦- نباتات تحتفظ بالثاقس فقط
	٧- نباتات تحتفظ بالثاقس فقط
	٨- عثرة تحتفظ بالتوج
	٩- عثرة تحتفظ بالملثك
	١٠- نباتات ذات فلقة واحدة
	١١- ر ر ر فلقية
	١٢- نباتات تحت بها إثمار عزري
	طبيعي .
	١٣- زهرة طرفية ادا بطية

بسم الله الرحمن الرحيم * المتأثر في الإنسان

بويضات الطيور < بويضات الثدييات (الصغيرة < إليل)
البرخلة على وجه الأرض = بويضة (بيضة) لنفاعة.

بعض أسباب العقم عند الرجال: *

- ① تعطل خروج الخصيتين من تجويف البطن إلى كيس الصفرة
- ② ارتفاع درجة حرارة الجسم طيلة طويلا
- ③ ارتفاع درجة حرارة الجسم طيلة طويلا
- ④ حدوث خلل في إفراز هرمون FSH من الغدة النخامية.
- ⑤ إنتاج أقل من ٢٠ مليون حيوان منوي.
- ⑥ استئصال البروستاتا أو الحويصلات المنوية.

معادلة محوطة بحري البول و محوطة الإفرازات المنوية

= البروستاتا - غدتا كوبر - الحويصلات المنوية *

تغذية الحيوانات المنوية خارج الخصية

= الفركتوز من الحويصلات المنوية *

تغذية الحيوانات المنوية داخل الخصية

= خلايا سرتولي * - تغذية

الخصية غدة مشتركة هي: -

الغدة النخامية

الغدة النخامية

الغدة النخامية

الغدة النخامية

الغدة النخامية

الغدة النخامية

الغدة النخامية

الغدة النخامية

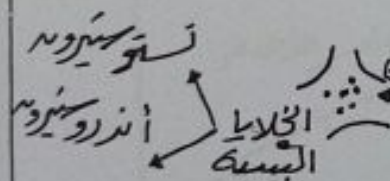
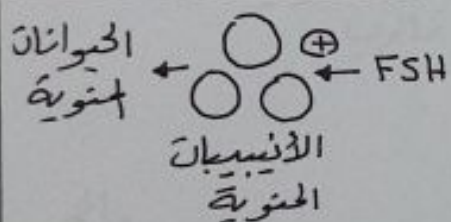
الغدة النخامية

الغدة النخامية

الغدة النخامية

الغدة النخامية

لا حظ عدد الغدد الملحقة
بالجهاز التناسلي الذكري
= ٥ (اذكرهم في)



ملحوظة: جميع مراحل تكاثر

الحيوانات المنوية تحدث
بعد البلوغ.

بينما مراحل تكاثر البويضات

تضاهي انغوص أثناء التكاثر الجنين

⑤ ميوزي أول - بعد البلوغ، مرة كل
دورة شهرية

③ ميوزي ثانيا - انقسام (موجلي/مشرط)

الأجزاء - ثولة عم حركة الحيوان الحيوي = ميتوكوندريا + الذيل
(القطعة الوسطى)

الدورة الشهرية ٢٨ يوم

السنة = ١٣ دورة شهرية (١٣ بوليفة)

فترة الخصوبة = ٣٠ سنة (١٥ إلى ٤٥)

$$= 13 \times 30 = 390 \text{ بوليفة}$$

لمبيضة ينتج بوليفة كل ٥٦ يوم

٦ بويضات تقريباً في العام

٢٠ بوليفة ~ فترة الخصوبة

الانقسام لمبوزي الأول - حدث داخل هويصلة جراف حيث

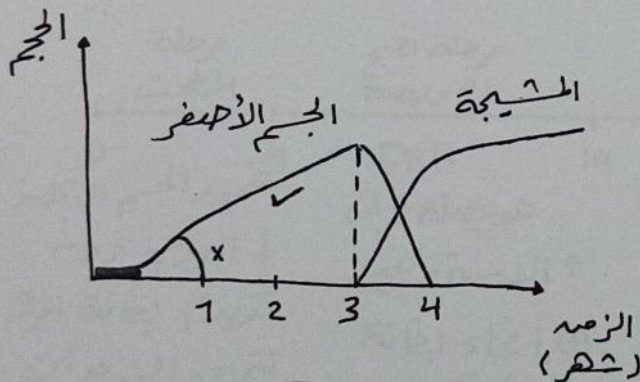
هويصلة جراف
ناضجة

FSH / نضج البوليفة
مبوزي أول

خلية بيضية
ثانوية

خلية بيضية أولية

الانقسام لمبوزي الثاني - حدث في الثالث الأول من قناة فالوب
في حالة حدوث إخصاب.



يزداد الجسم الأصفر في الحجم حتى الشهر الثالث
ثم يبدأ في الانكماش مع تقدم المشيمة
في الرحم في الشهر الرابع.

البروجسترون يؤثر على:

١- بطانة الرحم + الشح

+ الامداد الدموي

- لمبيضة (لا يقف التبويض لما بعد الولادة)

- الغدد الثديية (التبعية للرضاعة بعد الولادة)

أقصى تركيز FSH في اليوم الخامس
للإستروجين في اليوم ١٤

في اليوم ١٤/١٣ LH

بطانة الرحم تتأثر بـ

الإستروجين

(أغدا)

وتفرز الريلاكسين

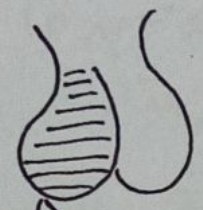
البروجسترون

الامداد الدموي

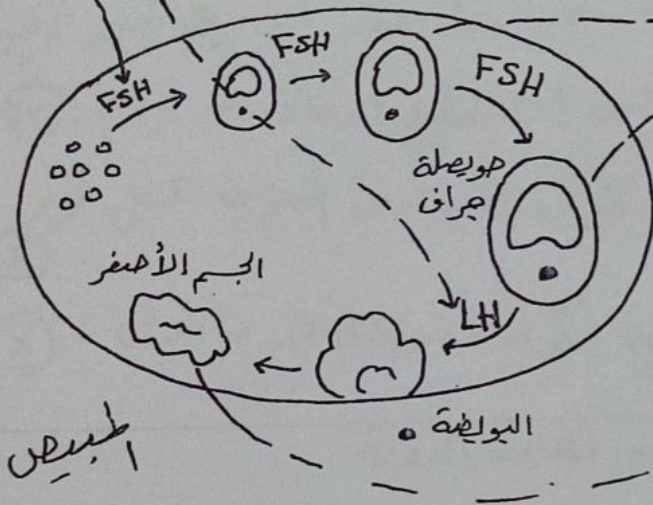
"دورة الطمث الدورية الشهرية"

لا حظ: يتأثر ببيضة ب FSH و LH

وتتأثر الغدة الخامية بالإستروجين والبروجيستيرون = تغذية رجعية سالبة



الغدة الخامية



الإستروجين

قناة فالوب

انغناء

بيضة

جدار الرحم

غشاء الرحم

البروجيستيرون

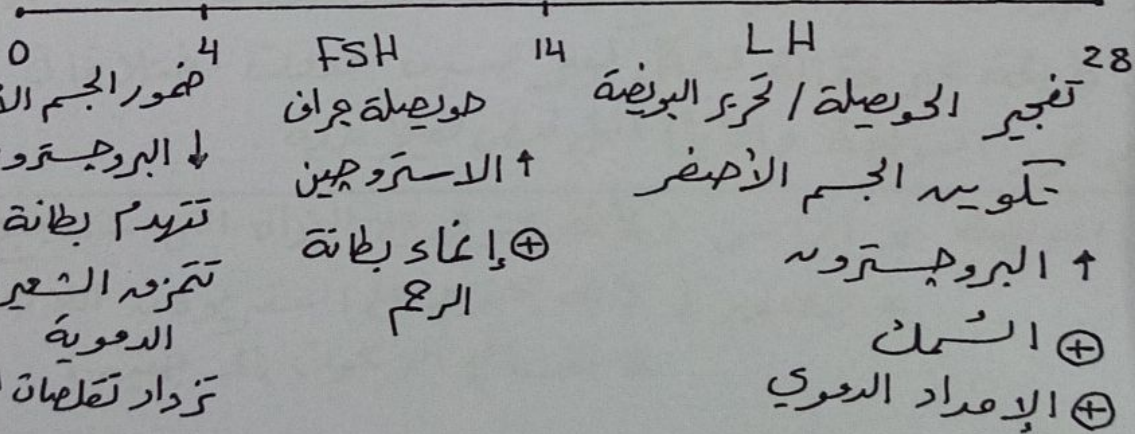
الشحم
الإمداد
الدعوي

بطانة الرحم

مرحلة الطمث

مرحلة تفجج البويضة

مرحلة التبويض



صفور الجسم الأصفر
↓ البروجيستيرون
تتبدل بطانة الرحم
تتغير الشعيرات
الدعوية
تزداد تقلصات الرحم

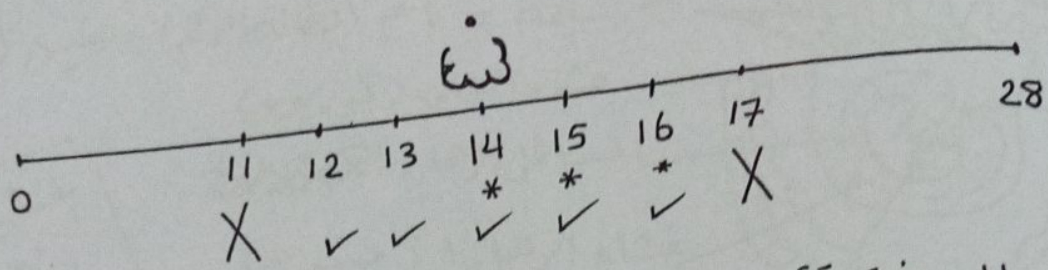
يترك الجسم الأصفر في البفراز

لمدة ٣ شهور

حدوث حمل (✓)

حدوث الطمث وتبدأ دورة جديدة → عدم حدوث حمل (X)

28 (؟)



- أحياناً
 ١- البوليصة تتكرر في اليوم ١٤ وتعيش طدة يوميه ١٥/١٦
 ٢- الحيوانه المنوي يعيش (٣:٤) يوم ٤ ٣ تقريباً.

نتائج

- ① الإخصاب (الإزواج) يحدث في الأيام التي تتبع تحرر البوليصة وتكون ما زالت حية = ١٤ / ١٥ / ١٦ (* علامة)
 ② التلقيح (وصول الحيوان المنوي) - يحدث في مدى أوسع من اليوم ١٢ ← ١٦ لأنه يستطيع البقاء ٣ أيام. (✓)
 ③ وإذا حدث تلقيح في اليوم ١١ عن الحيوان المنوي قبل تحرر البوليصة. (X)
 ④ وإذا حدث تلقيح في اليوم ١٧ تكون البوليصة قد ماتت. (X)

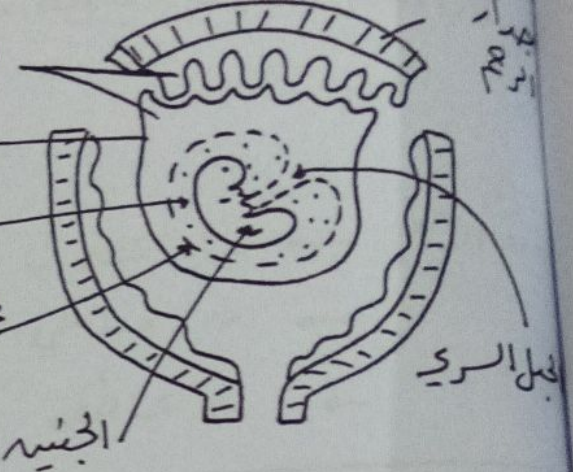
لاحظ

الفترة من بعد اليوم ١٧ إلى نهاية الدورة ومنه توقف الطمث حتى اليوم ١٤ تسمى الفترة الآمنة لأنه حدوث تلقيح فيها لا يؤدي إلى حدوث إخصاب (غالباً) * وهي طريقة غير فعالة بشكل كبير بسبب حدوث اختلافات في يوم تحرر البوليصة والأيام التي تبقى فيها حية.

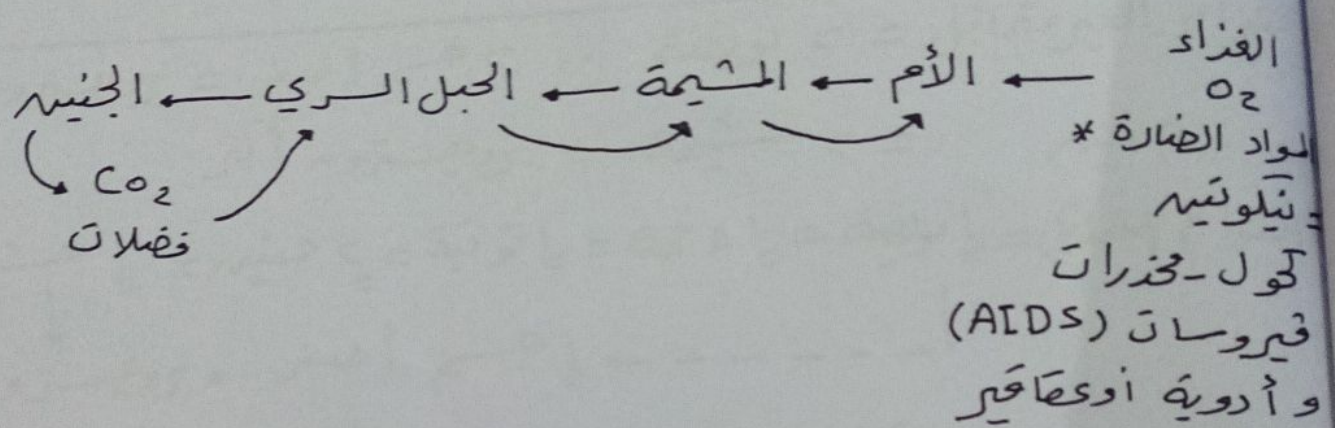
والذي يكتشفه البوليصة = الرأس (لأنه يحتوي على النواة التي ستندمج) + الحنفه (لأنه يحتوي على السيتوبلازم اللازمه لا نقسام الزيجوت إلى جنين)

* الميتوكوندريا توّزن من الأم والجسم المركزي (السيتوبلازم) من الأب
 * اليوم الأول من الإخصاب هو اليوم الأول للحمل + ٩ هور = يوم الولادة.
 مثال تم الإخصاب يوم ٢٠٠١/١/١ : الحمل يوم ٢٠٠١/١/١
 اليوم الثاني فاجنيه (X) * الثالث (X) * الرابع (X) في الرحم

المشيمة = أم (بطانة الرحم) + جنين (غشاء المشيمة)
 غشاء السرة (كوريون)
 السائل الزليلي (الأمنيون)
 غشاء الزرع (آمنيون)



طبيعة هي
 دقة الجنين
 خلال فترة الحمل



المرحلة الأولى لغزو الجنين | مخ + قلب | ٥٥ + يدا + | خصيتا + بيضا + استجابة

المرحلة الثانية قلب اعظم | ع - | عجم ↑↑↑

المرحلة الثالثة اتصال الجهاز العصبي وباقي الأعضاء | ↑ عجم

+ نزول الخصيتين إلى كيس الصفه (ص)
 + تنجه رأس الجنين لأفل استعداداً للولادة.

* يتحدد جنس الجنين منذ لحظة الإخصاب : - عا حسب الحيوان المنوي X
 ولكنه لا يمكن التمييز طبعاً إلا عند الأسبوع الـ ٦ * في حالة الذكر ♂
 والأسبوع الـ ١٢ * الأنثى ♀

الأسبوع ٦ = ٤٤ يوم = شهر ونصف تقريباً
 ١٢ = ٨٤ يوم = ٣ شهور

* تحتاج الأم إلى تناول منتجات الألبان الغنية بالكالسيوم Ca++ بداية من الشهر الرابع (المرحلة الثانية) بسبب بدء تكوّن الجهاز العظمي.
 وكذلك يزداد إفراز هرمون الباراثرمون حتى يرفع نسبة الكالسيوم في دم الأم.

باب التثوهات الخلقية ← عمر الأم أقل من ١٨ و أكثر من ٣٥ [١٥]
 ← عمر الأب الحمل من رجل من
 ← أخلاص الأم ١١ النيكوتين / الآحول / الفيروسات

بمن الأم ← غذاء كضوي (يحتوي على مواد غذائية قيمة)
 ← مناعي (يحتوي على أجسام مضادة) Ig A
 ← عاطفي (لحمي الطفل من الاضطرابات النفسية)

التوائم الغير متماثل = < بوليفية :- جسم أحمر = بروجسترون أكثر
 < جنين = < شيمة = بروجسترون أكثر

التوائم المتماثل = إبوليفية = إلاتحة = إاتوية = < جنين = إ شيمة
 - - - - - إ جسم أحمر - بروجسترون أقل
 هودن تفالج (انقار) غير قائل للتوتية = توائم متماثل ملتصقة = سيامي
 [٢٢]

وسائل منع الحمل *
 [١] الأعراس = استروجين + بروجسترون تغذية رجعية سالبة ⊖ إيقاف الغدة
 النخامية عند إفراز FSH و LH ويقاؤه هناك محل في الرحم
 ♀ وبالمقابل يتوقف عمل بيضة ويتوقف التبويض.
 [X] تبويض [X] إفصاف [X] تكوي جنين
 * تؤخذ لمدة ١٠ يوم (٣ أسابيع) ثم ينزل الطمث وبعدها تؤخذ مرة
 أخرى لمدة ٣ أسابيع وهكذا.

[٢] اللولب = (الشريط) = قطعة معدنية على شكل حرف T ، توضع في الرحم
 وتمنع استقرار البويضة المهيبة.
 ♀ [X] تبويض [X] إفصاف [X] تكوي جنين [X] تثبت في الرحم

[٣] الواقي الذكري ♂
 [٤] التعقيم الجراحي (الوسيلة الأكثر فعالية) ١٠٠٪ تقريباً.
 الدورة الشهرية تستمر بانتظام عند الأنثى.
 [X] تبويض [X] إفصاف [X] تكوي جنين

١٦ مقال الأنابيب = تلقيع خارجي + إخصاب خارجي + عوجيني داخلي .
تزرع البويضة بعد أسبوع حتى تتحول إلى نوية .
تقود الأم بمرحله البروجسترود الذي يعمل على غمسك بطانة الرحم .

جَنِيَّةٌ [√ج] أَخَذْنَا نَوَاةً خَلِيَّةَ مِنْهُ • + ⊙ ← تَزْرَعُهَا فِي الرَّحْمِ
بَوَاقِيَّةٌ [√ب] طَعَمْنَا النَوَاةَ الَّتِي يَدْخُلُهَا ○ وَتَقَطُرُ كَأَنَّهَا يَسْبِقُهَا
النَّوَاةُ الْمَزْرُوعَةُ

في حالة الصفرة يحكم الحصول على فرد له ٣ آباء .
= والد الجنين وأُم الجنين وصاحبة البويضة .

في حالة الفأر - حكمة الحصول على فرد له $\hat{\otimes}$ آباء $\hat{\otimes}$ أم رابعة يتم زراعة البويضة في رحمها.

= و و و + أم رابعة يتم زراعة البويضة في رحمها.

لا زراعة الأنوية تعتبر تكاثر لاجنسي مبعوض بتكاثر جنسي.

ينون الأمشاج * في حيوانات المزرعة.
 الحيوانات المنوية X تعطي إناث للألبان والتكاثر
 Y تعطي ذكور للحوم
 يمكنه فصل X عنه Y بـ الطرد المركزي (جهاز بدور بيرة
 كبيرة ويفصل الجزيئات حسب الكثافة)

١) الإخصاب .
٢) التحول إلى (٧٢)
٣) زراعة الأنوية .
٤) التوالد البكري الصناعي .

(٤) الاقتراح في الاسير وجيرا.

* اتصال ببيضه قبل الشهر الرابع ← واجهاض (بسبب الاعتماد على الجسم الأصفر)
بعد " لا يتأثر الحمل (بسبب تلوته بشيمة)

* مبيضة واحد قبل الشهر الرابع → تحدث واجهاض (محتوي على الجسم الأصفر)
لا " " (فارغ)

✳ الحمد لله الذي هدانا لهذا
وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله

در آخر البورس